

BEST AVAILABLE COPY

JP2136595

51110001200

PN - JP2136595 A 19900525
PD - 1990-05-25
PR - JP19880289227 19881116
OPD - 1988-11-16
TI - VACUUM PUMP
IN - TAKEYASU NOBORU; HAYASHI YOSHITAKA
PA - ANELVA CORP
IC - F04D17/12 ; F04D19/04
CT - JP63147990 A []; JP60125795 A []; JP60204997 A [];
JP63085290 A []

51110001200

PN - JP2136595 A 19900525
PD - 1990-05-25
AP - JP19880289227 19881116
IN - TAKEYASU NOBORU; others: 01
PA - ANELVA CORP
TI - VACUUM PUMP

AB - PURPOSE: To achieve the high vacuum degree in an early time without using an auxiliary pump by arranging a centrifugal compression pump in an exhaust passage and using a impeller and the shaft of the rotor of a vacuum pump in common, in the vacuum pump consisting of the molecular drag pump.

- CONSTITUTION: A molecular drag pump 10 is constituted of a housing 1, roller 12, and a stator 13, and each screw groove is formed on the inside surface of the housing 11 and the outside surface of the stator 13. Inside of the stator of such a vacuum pump, centrifugal compression pumps consisting of impellers 25 and 27 and diffusers 26 and 28 are built in two stages, and the impellers 25 and 27 are fixed onto a common shaft 19, together with the rotor 12 of the pump 10 and the rotor of a motor 32. In the initial stage of the pump operation, exhaust action is carried out mainly by the centrifugal type compression pump, and the gas sucked from a suction port E is introduced into the suction port H of the centrifugal type compression pump 20 through the gaps F and G.

I - F04D19/04 ; F04D17/12

13によるネジ溝ポンプ作用により高い圧縮比が得られて吸気口E付近の到達圧は 1×10^{-4} torrにも達する。その後の定常状態においては遠心式圧縮ポンプ20は、モレキュラ・ドラッグ・ポンプ10の補助ポンプとして作用し、気体を直接大気中に排出する働きをする。

なお、前記実施例では遠心式圧縮ポンプ20をモレキュラ・ドラッグ・ポンプ10の内部に内蔵させたが、他の装置の構成方法として、モレキュラ・ドラッグ・ポンプ10の(図面の)下部に遠心式圧縮ポンプ20を構成し、モレキュラ・ドラッグ・ポンプ10の内部に、モータ32を配置する方法もあり、同様の効果を得ることができる。

(発明の効果)

本発明の装置によれば、補助ポンプなしで大気圧から 1×10^{-4} torrまで排気することができる。

また、排気経路内に油を用いないため清浄な真空を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の真空ポンプの実施例の正面

断面図である。

第2図a(平面図)、b(正面断面図)は、第1図のインペラの概略図である。

第3図a(平面図)、b(正面断面図)は、第1図のディフューザの概略図である。

第4図は従来の真空ポンプの正面断面図である。

10…モレキュラ・ドラッグ・ポンプ、

19…シャフト、20…遠心式圧縮ポンプ、

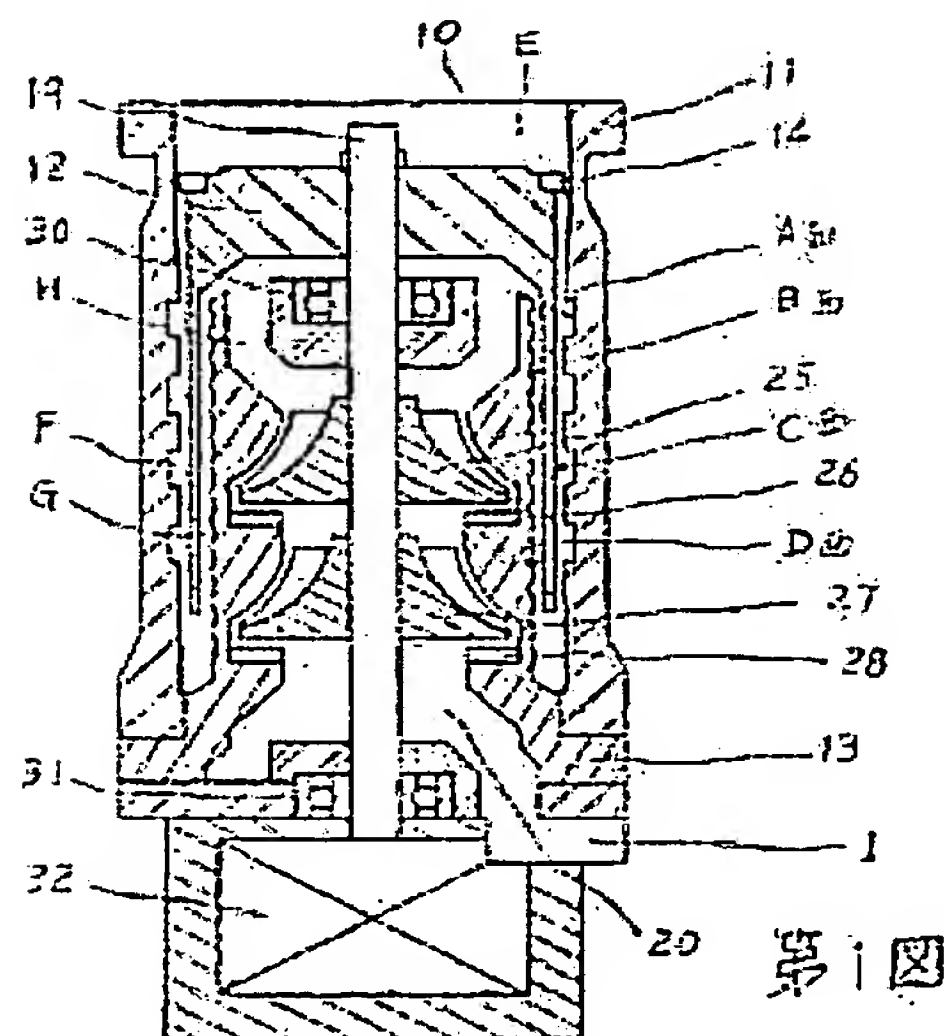
32…モーター。

特許出願人

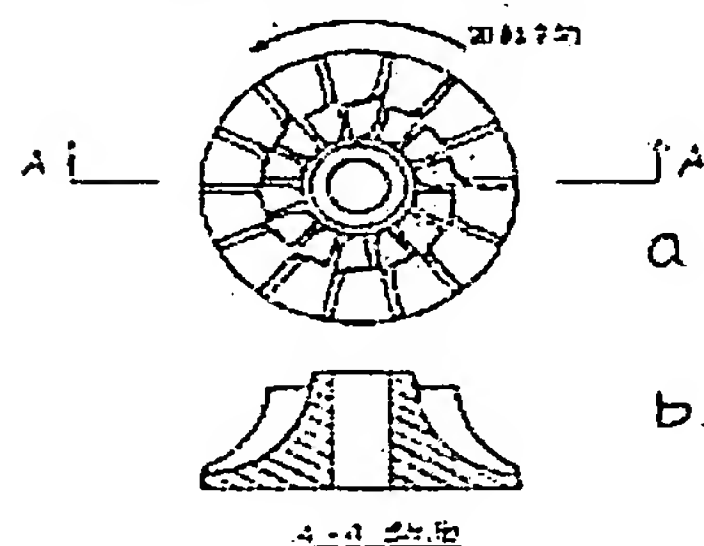
日電アホルバ株式会社

代理人

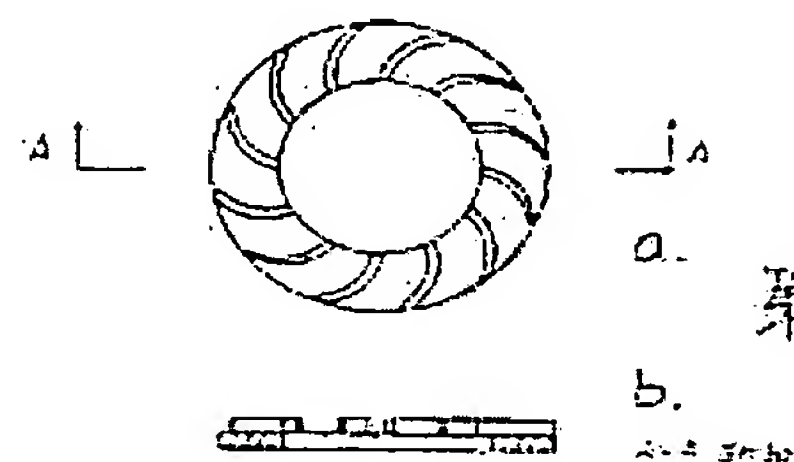
弁理士 村上 健次



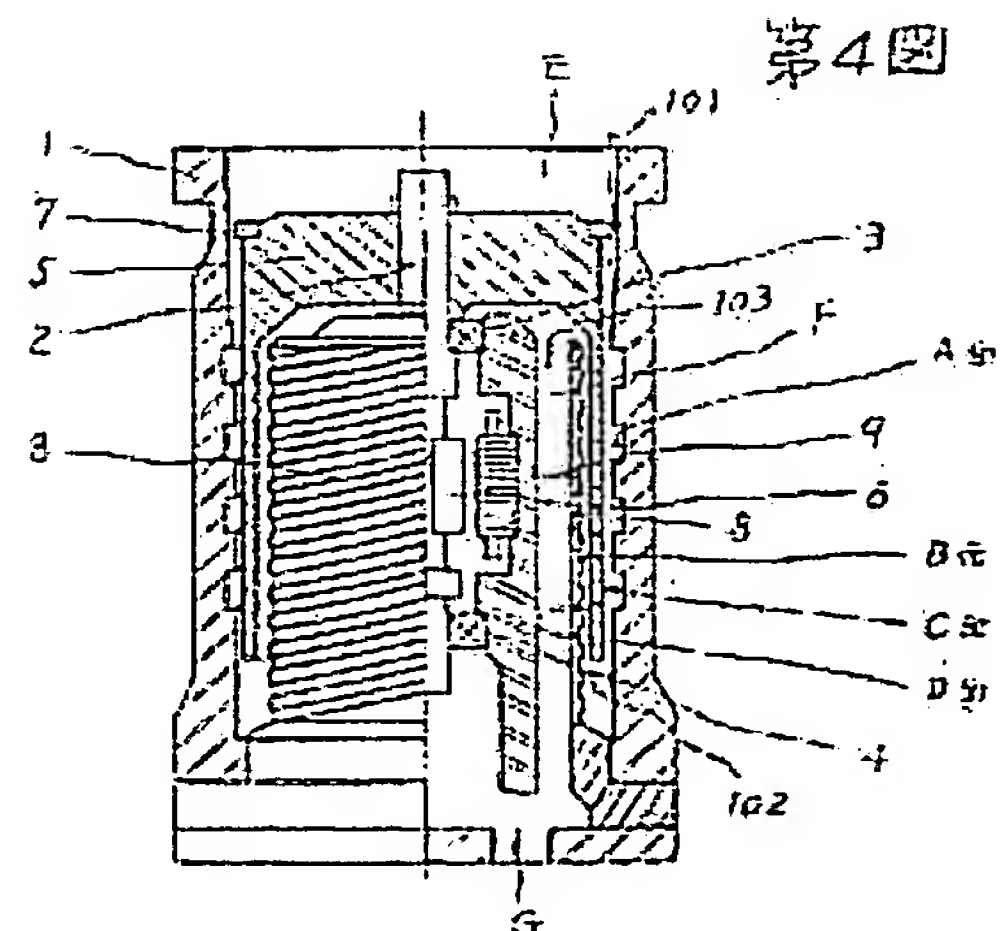
第1図



第2図



第3図



第4図